

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Соколовского Михаила Александровича «Повышение эффективности энергопотребления комплексом технологического оборудования горноперерабатывающего предприятия» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы»

Научная задача и актуальность диссертации Соколовского М.А. определяется необходимостью повышения энергетической эффективности функционирования комплексами технологического оборудования горноперерабатывающего предприятия путём рационального управления режимами энергопотребления. Эта задача затрагивает и вопросы качества электроэнергии в сетях таких предприятий и их энергоснабжающих организаций.

В своей работе автор проводит анализ существующих систем управления электропотреблением сложных технологических комплексов, делая акцент на максимальное использование энергии, генерируемой в процессах электрического торможения, и обосновывает применение идеологии активных фильтров. На основании имитационного моделирования предлагаемых автором оригинальных технических и алгоритмических решений доказана возможность существенного повышения энергетической эффективности технологических комплексов.

Наиболее значимыми в научном и практическом отношении результатами работы, по моему мнению, следует считать:

- предложенный оригинальный выпрямительно-инверторный преобразователь с двухсторонним обменом электрической энергией между звеном постоянного и сетью переменного напряжения, с формированием синусоидального тока сети и сниженным энергопотреблением;

- разработанную имитационную модель выпрямительно-инверторного преобразователя, позволяющую установить пределы прямого и обратного переключения диодного выпрямителя с активным фильтром тока сети и транзисторного выпрямителя, для наиболее эффективного режима энергопотребления;

- алгоритмы управления графиком нагрузки комплекса технологического оборудования для смещения энергопотребления технологических электроустановок в заданные интервалы времени, без снижения производительности непрерывных технологических операций.

По автореферату можно сделать следующие замечания:

1. Автор в качестве основного фактора повышения энергетической эффективности справедливо рассматривает возможность использования рекуперированной энергии электрического торможения электроприводов, но для её использования необходимо определить вероятность работы в двигательном режиме других электроприводов технологического комплекса и/или необходимую ёмкость накопителя энергии, однако в автореферате отсутствует информация об исследованиях этих вопросов.

2. Положения, выносимые на защиту, сформулированы не как тезисы, требующие доказательств (защиты), а в форме простого перечисления полученных результатов.

3. На стр. 9 автореферата указано, что ω_k – «вращение вектора со скоростью ...», это неправильный термин: в действительности ω_k – частота вращения вектора.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки работы. Считаю, что представленная диссертационная работа соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Соколовский Михаил Александрович заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы».

Заведующий кафедрой «Электроэнергетика» Политехнического института Сибирского федерального университета, д-р техн. наук, профессор

Василий Иванович Пантелеев